XXXIII. *Specimen Historiae Naturalis Volgensis.* *Auctore* J. R. Forster.

Read June 18, 1767.

ANTEQUAM de quolibet genere corporum naturalium circa Volgam flumen agere possim, necessarium duxi quaedam circa loca & situm locorum praemonere.

Regio cujus historiam naturalem sum descripturus, est inter gradum 52 & 48 latitudinis borealis, estque sita ex utraque ripa fluminis Volgae; id flumen ad Saratoviam circiter milliaris Anglici latitudinem habet; at tempore verno, dum nives per universam Russiam dissolvuntur, aqua ingens incrementum capit, & non raro septem novemve pedes Anglicanos surgit, & tum temporis in ripa orientali per duorum triumve Anglicorum milliarium spatium diffunditur, et usque ad altiorem ibi insurgentem planitiem ingentis deserti late vagatur, prataque & silvas ibi foecundat. A mense autem Maio usque in Novembrem vel initia Decembris, quo scilicet tempore gelu constringitur, flumen sensim decrescit. Omnis ripa occidentalis Volgae per plusquam 260 milliaria Anglica est montosa; montes assurgunt in littore a 30 ad 60 orgyas Russicas, quarum quaelibet est 7 pedum Anglicorum; inde duorum triumve milliarium Anglicorum spatio a flumine, alia series montium, paene ejusdem altitudinis procurrit, eodem tenore quo flumen: & in horum montium dorso frequens est silva plurimum ex pulcherrimis constans quercetis ab ipso iugo horum

horum montium ingens planities, protenditur, ad usque flumen *Khoper* (Choper) quod in Tanaim influit nisi qua, hinc inde, rivis quibusdam dividitur. Omnis superficies harum regionum tecta est ad duorum triumve pedum altitudinem, terra admodum nigra, pingui & ad miraculum usque fertili; sub ea nil nisi marga & lapides margacei cretaceive reperiuntur, ad ipsum usque flumen Volga. Haec eadem ripa occidentalis innumeris intersecta est convallibus, per quas rivuli & fontes, quorum pauci sunt perennes, ex propinquis defluunt montibus. Inomni hac regione gramina & variae plantae primo vere ad duos tresve pedes rapidissime crescunt. Ingravescente aestu sensim siccantur herbae in vastis campis, & dein ab incolis, qui rari admodum reperiuntur, primo vere igni comburuntur, maximo regionis detrimento; quia humiditas ex solo expellitur, & terrae crusta veluti testacea inducitur; ut taceam salia, quae hinc in hac ipsa terrae incultae superficie, nimia sunt, & hyeme certe frigus intendunt, aestate vero nimiam procreant siccitatem; praeterea & totae silvae flammis vento agitatis non raro intenduntur & pereunt maximo damno regionis hujus adeo frigidae.

Ripa orientalis Volgae plane novum orbem nobis sistit. Ab ipso flumine per duo triave milliaria Anglica littora cincta sunt pratis amoenissimis, & silvis, fruticetisque varii generis: innumeri rivuli ex Volga derivati, paludes & lacus, haecce prata intersecant. Dein supra haec prata ad 30 pedum altitudinem colles sunt ascendendi, ex quorum summo vastus campus & planities immensa ad Yaiki usque ripas protenditur ad 130 vel 150

milliaria Anglica. Solum in pratis ex argilla, arena, marga, & putrefactis vegetabilibus constat. Planities superior nil nisi mera argilla est, & maxime tritici miliique ferax. In medio harum regionum est planities arenis cooperata & ericetis, in qua si vix ad pedis unius alteriusve altitudinem arenam eruere volueris, ingentem vim habebis aquae dulcis: praeterea innumeris in locis sunt lacus aquae salsae, rivulique amarulentam salsamque habentes aquam; imo & plures illic sunt lacus qui stratis salis muriatici 3 circiter pollicum crassitudine sunt lecta, ad plusquam decem duodecimve pedum altitudinem; & si hic inde rivuli aquae dulcis per valles quosdam defluunt, non tamen ubique aqua supra terram fluit, sed saepius per arenas & margacea strata transit, & post aliquot demum milliarium intervallum, denuo fluere incipit.

Coelum his locis plerumque sudum & serenum est. Hyeme intensissimum frigus, multaeque decidunt nives, circa mensis Novembris finem & per Decembrem: at fine Martii vel initio Aprilis subito, aëris temperie nives liquescunt herbae ubique luxuriant, & brevi tempore ad cubiti altitudinem succrescunt, & inde uno tenore aër usque ad summum & poene intolerabilim aestum incalescit, adeo ut gradum 103$\frac{1}{2}$ thermometri Fahrenheitiani celeberrimus Lerchius Astrachani observaverit: & ego circiter sub gradu 51 degens mensibus Maio, Junio, & Julio 1765 in thermometro de Lisliano gradum 97 observavi, qui circiter cum 93 $\frac{1}{2}$ thermometri Fahrenheitiani coincidit.

Praeterea id precor cuivis legenti sequentes observationes animo obversetur, me non tam voluisse omnis

omnis numeris perfectam historiam naturalem harum regionum scribere; huic enim operi, nec tempus brevissimum, quo in iisdem oris mihi versari contigit *, nec vires, ob reliquas mihi demandatas maximi momenti occupationes, nec ipse parvus tenuisque, quod scio ingenii mei modulus suffecissent; sed potius primitias historiae naturalis, me orbi erudito, ea qua par est animi modestia, offerre.

Naturae sequar ordinem in exponendis rebus; ab inanimatis, ad vegetantia indeque ad viventia processurus, in plantarum denominatione in animalium dispositione celeberrimi Linnaei editos libros, methodumque undique receptam, adhibiturus sum.

Regnum Minerale.

(A.) TERRAE.

A. Argilla.

α *Coloris lutei.* Omnis regio trans Volgam, quam late desertum inter Volgam Gaïkum, Samaram & mare Caspium patet, nil nisi hujus generis argilla est, at tritici miliique feracissima. Eadem argilla hinc inde & ex hac parte Volgae reperitur prope Saratoviam, prope coloniam Palatinam, ut & prope colonias ad rivulos dictos *Lesnoi Karamysh, Sosnosa, Ylasla, & Koola lynka.*

β *Coloris rubicundi,* particulis ferri impraegnata prope Volgam ad rivulum *Chmielofka,* ut & circa *Tarlyki* minoris ripas trans Volgam.

* Scil. à mense Maio ad initium Sept. 1765.

 Rhom-

γ *Rhomboïdalis lamellosa lutea.* Haec argillae species in torrente qui Saratoviam urbem transit, in determinato profundo reperitur.

δ *Rhomböidalis lamellosa nigricans.* Tactu mollissima pinguis & laevis sub argillae num. γ. memoratae strato invenitur eodem in loco; cum acidis effervescit, & plurima testacea in ea reperiuntur.

B. MARGA.

α *Viridescens, pinguis,* in colonia Palatina sub humo nigricante, reperitur maxima in copia.

β *Marga cinereo albicans cretacea,* ibidem eodem in loco effossa.

C. CRETA.

Circa villam Zolotoi prope Volgam reperiunda; incolae ea utuntur ad dealbandos parietes.

D. HUMUS NIGRICANS PINGUIS.

Cis Volgam omnis late regio a Pensa urbe ad Tanaïs viciniam ad duorum triumve pedum altitudinem hac humo tecta est: & uti facile ex adspectu dijudicari potest, orta est ex vegetabilibus per innumeras annorum series, in his locis quotannis putrefactis.

E. TERRÆ MINERALES.

α *Arena martialis,* prope *Ylaslam* in vicinia Canalis ab Anglo Perry effossi, ad jungendum Tanaïm Volgae, item prope *Medveditzam,* eamque influentes rivulos *Tersam, Dobrynkam,* & *Burluk.*

β *Terra sale & hepate sulphuris mixta* in fundo lacus Yeltoniensis salsi, saepe inter strata salis reperitur.

Argilla

γ *Argilla sale communi impraegnata.* Cis Volgam prope Saratoviam, ad montes Accipitrinos (*sokolowe gori* vulgo) & trans Volgam in ripa minoris Tarlycki & plurium minorum rivulorum salsam aquam vehentium, statim ex magno proventu Salicorniae, Salsolae & Anabaseos dignoscitur.

δ *Terra selenitica,* in torrente qui urbem Saratoviam transit in *argilla rhomboïdali, lamellosa, nigricante* reperitur.

F. ARENA.

α *Glarea mobilis* ad littora Volgae orientalia praesertim reperitur.

β *Glarea argillosa,* hinc inde in pratis, trans Volgam.

γ *Sabulum particulis minoribus,* spathi, quarzi, & micae compositum. In medio vasti deserti trans Volgam, campus ingens hac arena coopertus in longum 140 in latum 50 milliaribus patens, & *Ryn* appellatus, a Volga 100, Yaïko 60 circiter, a mari Caspio autem 120 milliaribus Anglicis abest.

(B.) LAPIDES, in universum admodum rari.

α *Quarzosi,* in summis jugis montium cis Volgam reperiuntur integrae rupes ex hoc lapide compositae. Magnae satis molis & nomine aurium (*Ushy*) appellatae, prope Dmibresok urbem, trans Volgam, ultra 30 mill. Angl. conspicuae sunt.

β *Cosurenarius* in summis montium jugis ibidem.

Calcarius,

γ *Calcarius*, petrefactis testaceis plenus, in praerupta Volgae ripa prope Saratoviam, in strato duorum circiter pedum, a summo montis jugo 10 circiter pedibus.

δ *Lapis margaceus*. Omnia Volgae littora omnesque citeriores partes nil nisi strata hujus lapidis margacei habent, qui nec calci faciendae bonus, nec in aedificiorum usum cedit, quia aëri expositus brevi dissolvitur.

ε *Tophus sale plenus*, in littore lacus Yeltoniensis.

Nota. Trans Volgam ne parvae quidem molis lapides, exceptis his tophaceis, reperies.

(C.) INFLAMMABILIA.

1 *Gagates* 120 milliaribus Anglicis ad Volgae ripam supra *Saratoviam* repertus.

2 *Pyrites sulphureus* purus nudus 26 mill. Angl. supra Saratoviam in australi ripa *Tchardymi* fluminis 6 mill. Angl. a Volga reperitur; & totus mons ex hoc pyrite versus Africum (*S. W.)* ad Kurdyum flumen usque protenditur. Decem librarum pondo, dant per destillationem 16 libras sulphuris residuum vitriolo martis, & partibus martialibus est impraegnatum.

(D.) SALIA.

1 *Sal commune*.

Ingentem salis copiam maximae Russici imperii parti sufficientem praebet lacus *Yelton* a Russis, a Khalmuccis autem *Gelton-noor*, appellatus. Is

Is lacus trans Volgam a Saratovia 160, a Dmitrefok urbe circiter 80 Angl. mill. abest. A campo arenoso Ryn supra memorato 20 circiter mille passibus remotus; 10 in latum & sedecim in longum, circuitu vero mill. Angl. patet. Plures in eum incidunt rivi salsi. Aqua vix ultra 4 pedes Anglicos superfusa, intense salsa, coloris rubicundi, ab argilla ex montibus ut credo defluente, forte & ab alia causa, quam ignorare me fateor: relatum mihi enim est, lacum mense Augusto, post intensissimos calores, maxime rubere. Tertia circiter parte mill. Angl. a littore incipiunt strata salis per omnem lacum extensa, 3 circiter pollices crassa; haec strata in medio lacu ad insignem altitudinem reperiuntur. Anno 1746, quum primum hoc sale uti inciperent, curribus per lacum uti per glaciem commeabant, salem vecturi: sed curiosius inquirentes, quotnam strata salis in lacu essent, tandem aquae sub stratis inclusae locum dedere prorumpendi, & ex eo tempore aqua lacui superfusa est.

Mille vel 1200 homines lintribus circiter 400 vel 500 a fine Maii mensis, in altum Angl. circiter milliare a littore evecti in aquam descendunt & ope ferri conto impacti, strati salis partem aliquam a reliquo revellunt, trium quatuorve pedum plerumque magnitudine, & in lintrem tollunt, dein lintre onerato unus in littus cum sale abit, reliqui alium lintrem replere conantur. Postero die antequam ad laborem redeant, salem in littore malleis ligneis comminuunt, & aqua lacustri eluunt, est

eſt enim maximopere impurum. Quotannis ad 120 millena millia librarum ſalis a Maio ad Auguſtum eruunt, & 6000 vel 8000 bobus Saratoviam & Demetriopolim (Dmitreſok) ad Volgam in Imperatricis devehunt horrea, praeterea innumeri equi, carris juncti, ſalem in uſum populi in vicinia exportant. Pro 40 libris ſalis, pro labore, operariis, & iis qui ſalem vehunt in univerſum Saratoviae $4\frac{1}{8}d.$ Demetriopoli (Dmitreſok) tantum $2\frac{3}{4}d.$ monetae Anglicae ex publico rependunt. Deinde autem ſalem per omne imperium Ruſſicum navibus diſtribuunt & carris. Tum vero omnes unam libram $\frac{1}{2}d.$ Angl. pretio, emere poſſunt, ex publicis horreis, quovis in loco. Ingens copia *ſalis mirabilis*, inter ſtrata ſalis paſſim reperitur, & licet maximam ejus partem ſupradicto modo eluant, remanet ſemper aliqua ejus pars, quae efficit, ut hoc ſale minus bene in aſpergendis utantur carnibus, praeſertim in uſum nauticum, ideo in imperatoriae claſſis uſum quotannis Hiſpanum important ſalem. Praeter hunc lacum ſunt & plures alii ſale pleni, verſus mare Caſpium, in vicinia Aſtracani; ſed eo ſale uti vetitum eſt, ne in detrimentum publicorum redituum eum eruerent; id vero inde incommodum ortum, ut piſcatui nunc minus ſint intenti populi Caſpio mari vicini, ſalis nempe pretio duplo majori, quam ante fuerat, facto.

2 *Sal mirabile* uti ſupra memoravimus inter ſtrata ſalis communis reperitur, in eodem lacu Yeltonienſi.

3. *Alumen.*

Urbem Saratoviam tranſit rivulus in praerupta valle, in eundem a parte ſeptentrionali influunt fontes tres, quorum aqua ſaporis eſt maximopere adſtringentis; cum ea quaedam experimenta inſtitui, ut nempe potui; non enim in hiſce oris in promptu ſunt omnia ad ejuſmodi experimenta rite inſtituenda.

α *Odorem* nullum in hac aqua obſervare potui.

β *Viſui* aqua ſe offert limpidiſſima; nec per complures dies aſſervata mutationem ullam ſubiit.

γ *Sapor* intenſe ſtypticus, adſtringens, amarulentus.

δ *Media aeſtate*, frigidiſſima erat dum ex fonte prodiret.

ε *Solutio argenti in* 🜅, aqua diluta, & huic aquae affuſa, eandem ſubito turbidam, mox lactei prorſus fecit coloris: mox coagulatae in aqua videri poterant partes, quae ſenſim ſubſidere videbantur; ſuperior pars hujus coaguli nigricantis erat coloris.

ϛ *Affuſo Sp. Sal. Amoniac.* ſimiliter coagulum in aqua videri poterat.

ζ *Ferrum politum & laevigatum* aquae injectum nigrum induit colorem, & in ſumma aquae ſuperficie, ferro adhaeſit ochra.

ϑ *Argentum laevigatum*, aquae immiſſum nigrum induit colorem, praeterea ſplendorem exuit.

η *Solutio* ♀ *in* 🜅 affuſa, coeruleo colore eam tinxit, praeterea vero nil mutatum.

ι *Albumen ovi* aquae immissum nil mutavit.

κ Tinctura quaedam *coerulea*, mihi falso pro *Syrupo* violarum vendita, (erat enim tinctura Flor. Aquilegiae, aquae admixta,) nullam subiit mutationem.

λ *Solutio Mercur. sublimati* aquam aeque limpidam ut antea reliquit.

μ *Infusione Gallarum* affusa, nil mutatum.

ν *Solutio Sal. Tartari* aquae adfusa lacteum colorem ei induit, dein & coagulatae partes visae.

ξ *Solutio Sachar. Saturni* aquam minus limpidam fecit, & postero die partes coagulatae visae.

ο *Solutio Aluminis* affusa nil mutavit.

Ex hisce satis apparet Aluminis aliquantum huic aquae inesse; praeterea visum est mihi partes sulphureas aquae admistas esse; sed quia plura experimenta instituere mihi non licuit, utique aquae hujus reliqua ingredientia & proportionem observare nequii.

4 *Vitriolum Martis* in Pyrite supra descripto lit. C. n. 2. inesse, certissimum indicium fecit lixivium residui post distillationem ♀ris evaporatum.

(E.) MINERAE.

In omni hac regione hactenus nonnisi ferri minerae sunt inventae.

a Minera ferri cavernosa, cujus 40 librae dant 16 libras ferri optimi, magis scoriae quam ferri minerae similis, at metalli dives est, & facillime liquescit, adeo ut eo gradu ignis, quo aliae minerae vix calcinantur, haec nostra jam liquescat.

In

In ſuperficie terrae inter arandum copioſe reperitur in agro coloniae Palatinae. In deſerto verſus Choper fluvium magna in copia obvium eſt. Ignem certiſſime jam paſſa eſt minera, ideo forte a monte ignivomo quondam eructata.

b Minera ferri lamelloſa, mixta arenae ferrariae, ex fodinis ferri, circa montes, qui imminent rivulis, *Terſa*, *Dobrynka*, & *Burluk*. Ferrum dant durum & non magni pretii, ex minera refractaria. Ejuſdem generis minera ferri, circa foſſam reperitur, quam Anglus Joannes Perry, juſſu Imperat. Petri I, ad jungendam Volgam & Tanaim duxit.

(F.) PETREFACTA.

Plurima Ammoniorum, Mytulorum, Terebratularum, Chamitarum, & Pinnae marinae exemplaria circa Saratoviam in lapide calcario & in argilla teſſelata nigra ſupra deſcripta reperiuntur.

REGNUM VEGETABILE.

PLUS quam ſeptingentas in itinere meo collegeram herbas; ſed plauſtris, quibus cum reliquis ſarcinis & herbaria mea impoſita erant, aquam profundam tranſeuntibus, ſemina & herbaria quoque madefacta ſunt, nec primis ſtatim obſervavi diebus, dein irreparabilem jacturam me paſſum eſſe vidi, omnes enim plantae mucore corruptae, prorſus abjiciendae erant: & cum in chartas haſce bibulas, pro reſtaurando damno alias collegiſſem herbas, & has mucor ex charta propullulans infecit, itaque nonniſi reliquias

harum plantarum & paucas bene conservatas retuli, ex itinere. Hinc cuilibet patebit nonnisi specimen, admodum pusillum heic florae Volgensis offerri. In determinandis plantarum nominibus, Clariss. Falckius, Prof. Botanices in Horto Pharmaceutico Imperiali, pro insigni amicitia qua me prosequitur, me plurimum adjuvit, quod grata admodum mente publice fateor.

Diandria Monogynia.

1. Salicornia *caule geniculato*; in apicibus ramorum sunt clavae floriferae articulis cylindricis, ex cujusvis articuli commissura prodeunt sex flores; in cavitate rotunda, prominet stylus, & adsunt duo stamina cum antheris.

2. ——— *caule tereti sine geniculis*; in ramorum apicibus sunt clavae floriferae articulis tetragonis rhomboidalibus; ex cujusvis articuli commissura prodeunt quatuor flores, ad rhomborum apices; stamina cum antheris duo, stylus minimus.

Nota. Quia antherae ob staminis tenuitatem sunt maximopere flexae, ipse humi positus oculo armato innumeros flores accuratius observavi, & in omnibus, duo stamina & unicum stylum reperi: itaque hae salicorniae species differunt, in his regionibus ab iis, quas alii Botanici alibi cum una vel pluribus observaverunt antheris. Florent mense Julio & Augusto in locis humidis, prope lacus & rivulos salsos trans Volgam ad lacum Yelton, & in vicinia Yerooslani fluminis.

3. Veronica *incana*, foliis oppositis superio ribus sessilibus, integerrimis, inferioribus & radicalibus

crenatis

crenatis & petiolatis. Floret menſe Junio locis ſiccis montoſis cis Volgam.

4. ——— *longifolia* floret a Julio in Auguſtum ubique cis Volgam in campis & ſylvis.

5. GRATIOLA *officinalis*, floret a Julio in Septembrem in pratis & locis humidis, ubi ſeſe per ſtolones reptantes propagat.

6. SALVIA *nemoroſa* floret a Maio per totam aeſtatem locis aridis.

TRIANDRIA MONOGYNIA.

7. VALERIANA *officinalis* floret m. Jun.

8. IRIS *pſeud. Acorus* floret m. Junio in aquoſis.

9. —— *Sibirica* floret m. Maio & Junio in pratis humidis ad Volgam.

TRIANDRIA DIGYNIA.

10. PHALARIS *erucaeformis* floret Jun. in campis cis Volgam.

11. STIPA *pennata*, ariſtis longiſſimis floret m. Junio, ſeqq.

TETRANDRIA MONOGYNIA.

12. SCABIOSA *arvenſis* floret m. Julio ſeqq.

13. ——— *ochroleuca* floret in campis & ad ſegetes m. Jul. ſeqq.

14. GALIUM *rubioides* floret m. Junio.

15. ——— *paluſtre* floret m. Junio circa rivulos in ſilvis.

16. ——— *verum* ad rivulos & fontes m. Jun.

17. ——— *Aparine* ad ſepes villarum m. Jun.

18. RUBIA *peregrina* foliis quaternis; baccae duae monofpermae, femina umbilicata; floret m. Jun. ad ripam Dobryn, Kae & Yerooflani.

19. PLANTAGO *major*, ad vias & femitas paffim, fl. m. Jul.

20. ——— *media*, in montibus foli expofitis, fl. eodem tempore.

21. SANGUISORBA *officinalis*, copiofe in pratis, fl. m. Jun. feqq.

22. ALCHEMILLA *vulgaris* in pafcuis humidis.

TETRANDRIA DIGYNIA.

23. ANONYMOS calyx exterior triphyllus, interior quadriphyllus. Corolla nulla, ftyli duo plumofi, antherae majores fagittatae, foliola linearia fafciculata, flores alares, radix lignofa ut & tota planta, quae raro pedem & dimiduum excedit. Ob feminis defectum determinare non potui, quo potiffimum fit referenda haec planta; floret Julio & Aug. locis aridis in deferto trans Volgam prope Yerooflanum flumen.

PENTANDRIA MONOGYNIA.

24. MYOSOTIS *fcorpioides* locis humidis floret m. Junio.

25. ——— *apula* fol. hifpidis, racemis foliofis locis aridis m. Jul.

26. LITHOSPERMUM *officinale* floret Maio in montibus & locis apricis circa Koordyoom & Saratoviam.

27. ONOSMA,

27. ONOSMA, *ſimpliciſſima* fol. lanceolato—linearibus, confertiſſimis, aſperis, antheris ſagittatis, quae mihi connatae videbantur; fl. m. Jun. locis altioribus ſiccis.

28. ECHIUM *Italicum* flor. m. Junio in collibus.

29. LYSIMACHIA *vulgaris* floret m. Junio locis humidis.

30. ——————— *nummularia* floret m. Auguſto in pratis.

31. CONVOLVULUS *arvenſis* fl. m. Jul. inter ſegetes paſſim.

32. ——————— *ſepium* inter ſentes & dumeta fl. Julio.

33. POLEMONIUM *coeruleum* in ſylvis & pratis floret m. Maio.

34. CAMPANULA *rapunculoides* habitat in montoſis regionibus fl. m. Junio.

35. ——————— *Trachelium* in ſylvis fl. eod. temp.

36. VERBASCUM *Thapſus* fl. m. Jun. locis ſiccis.

37. ——————— *Lychnitis* flor. m. Jun. in campis.

38. ——————— *nigrum* ad ripas rivulorum & fontium m. Jun. ſeqq.

39. ——————— *Phoeniceum* florib. odoratiſſimis fl. m. Maio & Junio in campis deſertis prope Petrofsk, & prope Soſnofkam in Volgae ripa.

40. SOLANUM *Dulcamara* fl. m. Junio locis umbroſis.

41. ——————— *nigrum* fl. in Jun. in arvis & ad ſepes.

42. RHAMNUS *Frangula* fl. m. Maio in humidis ad rivulos.

43. EUONYMUS *Europaeus* fl. m. Maio in ſylvis ad rivulos.

44. RIBES *nigrum* fl. m. April. & Maio in ſylvis paſſim.

PENTANDRIA DIGYNIA.

45. ASCLEPIAS *Vincetoxicum* locis humidis & umbroſis fl. m. Jun. ſeqq.

46. SALSOLA *Kali* foliis ſubulatis, ſpinoſis, caule decumbente, calycibus axillaribus, marginatis.

47. ———— *roſacea.*

48. ———— *proſtata.*

49. ———— *hirſuta.*

50. ANABASIS *folioſa.* Omnes hae plantae reperiuntur ad rivulos & paludes ſalſas, & locis ſale communi imbutis, prope Saratoviam & trans Volgam in deſerto prope lacum Yelton & rivulos ſalſos in hunc lacum ſeſe exonerantes; fl. m. Julio.

51. ULMUS campeſtris in ſylvis paſſim.

52. ERYNGIUM *planum* ad vias paſſim fl. m. Julio.

53. HERACLIUM *Sphondylium* in agris & campis paſſim fl. m. Jul.

54. ANGELICA *atro-purpurea* floret m. Jun. locis humidis.

55. ———— *ſylveſtris* floret m. Junio in umbroſis paſſim.

56. CHAEROPHYLLUM *ſylveſtre* fl. m. Jul. in umbroſis.

57. AEGOPODIUM *Podagraria*, in ſylvis & umbroſis paſſim fl. in Junio.

PENTANDRIA TRIGYNIA.

58. VIBURNUM *Opulus* in ſylvis & humidis floret m. Junio.

PEN-

PENTANDRIA PENTAGYNIA.

59. STATICE *reticulata* } florent m. Jun. locis aridis & paſſim ſalſugine aſperſis.
60. ——— *ſpecioſa*
61. ——— *tatarica*
62. LINUM *perenni* floret m. Jun. & Jul. in pratis prope Coloniam Palatinam.

HEXANDRIA MONOGYNIA.

63. ALLIUM *paniculatum*, floret m. Jun. in locis deſertis.
64. FRITILLARIA *Meleagris*, flor. April. in montibus aridis ad Volgam.
65. TULIPA *ſylveſtris*, flor. m. April.
66. ——— *Geſneriana* ——— locis aridis pulcherrimis coloribus nonnulla exemplaria ſuperbire vidi, praeſertim ad tumulos quoſdam ſepulchrales in medio deſerto 60 circiter mill. Angl. ab omni habitatione remoto.
67. ASPARAGUS *officinalis*, in omnibus pratis ad Volgae ripam copioſe fl. m. Jun.
68. CONVALLARIA *maialis* flor. in ſylvis m. Maio.
69. ——— *multiflora*.
70. ——— *bifolia*, fl. m. Maio in humidis.
71. ACORUS *Calamus*, in aquoſis & paludibus paſſim.
72. RUMEX *Acetoſa*, in pratis Jun.

HEXANDRIA TRIGYNIA.

73. ALISMA *Plantago aquatica* in paludibus ad Haſlam & trans Volgam, in pratis m. Jul.

Heptandria Monogynia.

74. Trientalis *europaea*, fl. m. Maio in ſylvis,

Octandria Monogynia.

75. Epilobium *anguſtifol.* }
76. ———— *hirſutum,* } florent m. Junio locis humidis.
77. ———— *tetragonum,* }
78. Vaccinium *Myrtillus* in ſylvis humidis m. Maio fl.
79. ———— *Oxycoccos* in paludibus frequens; & modo non omni tempore venum, aſportantur baccae Oxycocci, praeſertim m. Jun. Ruſſi eas magna copia ingurgitant, contra calores; vel etiam ſuccum expreſſum, aqua & melle admixtum, pro potu habent, quem palato admodum jucundum eſſe, ipſe expertus ſum.

Octandria Trigynia.

80. Polygonum *Biſtorta* fl. m. Maio in pratis.
81. ———— *Convolvulus* inter ſegetes paſſim.

Enneandria Hexagynia.

82. Butomus *umbellatus* in paluſtribus m. Jun.

Decandria Monogynia.

83. Arbutus *Uva urſa* prope Twer in paludibus jam in vicinia Volgae fl. m. Maio.

84. PYROLA *rotundifolia*, } florent m. Maio in
85. ——— *minor*, } sylvis.

DECANDRIA DIGYNIA.

16. SCLERANTHUS *annuus* fl. m. Maio locis arenosis, radicibus hujus ut & *Potentillae reptantis & Tormentillae* adhaeret *coccus Polonicus*; & a mulieribus frequenter colligitur, aceto necatur, & venum asportatur.

DECANDRIA TRIGYNIA.

87. SAPONARIA *officinalis*, fl. m. Jun. locis siccis.
88. DIANTHUS *arenarius*, fl. m. Jul. & Aug. ad ripas Volgae.
89. CUCUBALUS *tataricus*, } fl. m. Jun. locis aridis
90. ——— *sibiricus*, } & altioribus.
91. ARENARIA *saxtalis*, fl. m. Jun. in montibus siccis ex lapide margaceo constantibus.

DECANDRIA PENTAGYNIA.

92. SEDUM *acre* floret m. Aug. locis arenosis.
93. ——— *Telephium* locis aridis in deserto.
94. AGROSTEMMA *Githago* inter segetes.
95. LYCHNIS *Chalcedonica* prope Coloniam Palatinam copiose in sylvis & locis humidis.

DODECANDRIA MONOGYNIA.

96. PORTULACA *oleracea* ad ripam Yerooslani fluvii.

97. LYTHRUM *Salicaria* ad rivulos fl. m. Jul. Aug. pp.

DODECANDRIA TRIGYNIA.

98. EUPHORBIA *Peplus* fl. m. Julio in agris.
99. ———— *helioſcopia* ibid. eod.
100. ———— *paluſtris* coloſſea 4 & 5 pedum Angl. ad ripas Volgae & Occae in pratis humidis fl. m. Maio.

ICOSANDRIA MONOGYNIA.

101. AMYGDALUS *nana*; in campis deſertis integrae ſylvulae occurrunt, fl. m. Maio.
102. PRUNUS *Ceraſus caproniana* in deſertis cis Volgam, integrae ex ea ſylvae reperiuntur, fl. m. Maio.
103. ——— *Acacia Germanor.* fl. m. Maio inter dumeta.

ICOSANDRIA TRIGYNIA.

104. SORBUS *aucuparia* in ſylvis m. Maio.

ICOSANDRIA PENTAGYNIA.

105. PYRUS *Malus ſylveſtris*; in ſylvis hinc inde arbores majores reperiuntur, fl. m. Maio.
106. SPIRAEA *ſalicifolia* herbacea, ad montium radices, floret m. Jun.
107. ——— *Filipendula* in campis humidis.
108. ——— *Ulmaria* in pratis.

109. Spiraea *crenata f. tatarica* folia ovato oblonga, alia apice crenata, alia integerrima, corymbus terminalis; flores albi; fl. m. Maio in campis desertis passim.

Icosandria Polyginia.

110. Rubus *Idaeus* magna ingentique copia in sylvis provenit, & in montibus sylvosis.
111. ——*fruticosus.*
112. Fragaria *Vesca sylvestris* & *pratensis* m. Maio.
113. Potentilia *Anserina* in pratis.
114. ———— *reptans* in campis passim argillosis soli expositis, coccum Polonicum alit.
115. Tormentilla *erecta* in prato sylvestri m. Maio floret, cocci Polonici ferax.
116. Comarum *palustre* in locis humidis.

Polyandria Monogynia.

117. Chelidonium *majus* ad sepes m. Maio.
118. Papaver *Rhoeas* inter segetes m. Junio.
119. Nymphaea *alba* } in flum. Ylasla & in paludibus copiose trans Volgam.
120. ———— *lutea* }
121. Tilia *europaea* copiose in sylvis floret.

Polyandria Trigynia.

122. Delphinium *Consolida* fl. a m. Jun. inter segetes.
123. ———— *elatum* inter fruticeta m. Jul.

124. Aco-

124. ACONITUM *uncinatum*, fol. magnis, palmatis, lacinis magnis, flores pallide coerulei singulares in Querceto humido prope Arsmassium urbem, exitu m. Maii.

POLYANDRIA POLYGYNIA.

125. ANEMONE *sylvestris* fl. m. Maio & Junio in humidis & sylvestribus locis.
126. THALICTRUM *flavum* }
127. ——————— *minus* } flor. m. Jun. locis humid.
128. TROLLIUS *europaeus* fl. m. Maio in pratis.
129. CALTHA *palustris* ad ripas rivulorum in April.

DIDYNAMIA GYMNOSPERMA.

130. AIUGA *pyramidalis* fl. m. Maio in campis.
131. SIDERITIS *hyssopifolia* fl. m. Jun. in campis desert. cis Volgam.
132. MENTHA *aquatica* fl. m. Jul. palustribus.
133. GLECOMA *hederacea* in pratis copiose fl. m. Maio seqq.
134. GALEOPSIS *Ladanum* fl. m. Jun. in arvis.
135 PHLOMIS *Herba Venti* fl. m. Jun. in campis.
136. ORIGANUM *vulgare* fl. m. Jun. inter fruticeta.
137. THYMUS *Serpillum* fl. m. Jun. locis siccis montosis.
138. DRACOCEPHALUM *sibiricum* fl. m. Jul.
139. SCUTELLARIA *galericulata* fl. m. Jul. locis humidis.

DIDYNAMIA ANGIOSPERMA.

140. RHINANTHUS corollis labio ſuperiori, recurvo emarginato; flores pallide lutei, alares in ſpica homomalla, fol. lanceolatis integerrimis, fl. m. Maio & Jun. in campis & ſylvis arenoſis ſubhumidis.

141. ——————— *criſta Galli* fl. in pratis m. Jun.

142. EUPHRASIA *officinalis*, } In campis deſertis fl.
143. ——————— *Odontites*, } in Maio & Junio.

144. MELAMPYRUM *arvenſe* inter ſegetes Jul.

145. PEDICULARIS *comoſa*, flore pallide luteo, m. Junio in campis.

146. ANTIRRHINUM *Linaria* fl. m. Jun. in campis.

147. SCROPHULARIA *nodoſa* fl. m. Jul. ad. aquarum rivulos.

148. ORABANCHE major fl. m. Jun. in montibus.

149. DODARTIA *orientalis*, fol. integerrimis glabris linearibus, flor. caeruleis; fl. m. Julio in campis trans Volgam ad Tarlyk majorem fluvium. Cameli, equi, boves & oves Khalmyccorum ſunt ejus appetentiſſimae, & ad radices uſque demorſam comedunt; ideo magno labore & longiſſima excurſione demum locum intactum nactus ſum, in quo exemplaria integra reperi ex quibus eam definire potui.

TETRADYNAMIA SILICULOSA.

150. ALYSSUM *incanum* in campis fl. m. Jun.

TETRA-

TETRADYNAMIA SILIQUOSA.

151. SISYMBRIUM *Sophia* fl. m. Jun. in aridis.

MONADELPHIA POLYANDRIA.

152. SIDA; *calyx* tomentoſus, coriaceus, quinquefidus, complicatus, *folia* magna, cordata, crenata, acuminata, tomentoſa, petiolis folio longioribus; capſulae tomentoſae, 12, 13, 14, calyce longiores, ſemina in qualibet capſula tria, reniforma, fl. m. Aug. ad Yerooſlani ripam.

153. ALTHAEA *officinalis* flor. m. Jun. in campis humidis.

154. LAVATERA *thuringiaca* fl. m. Jun. inter fruticeta.

DIADELPHIA OCTANDRIA.

155. POLYGALA *vulgaris* } fl. m. Jun. in campis herboſis.
156. ——— *ſibirica* }

DIADELPHIA DECANDRIA.

157. SPARTIUM *complicatum* fl. m. Maio locis ſiccis.

158. GENISTA *tinctoria* fl. m. Jun. & Jul. in campis herbidis patentiſſimis.

159. LATHYRUS *tuberoſus*, } fl. m. Junio copioſo in pratis & campis.
160. ——— *pratenſis*, }

161. VICIA *piciformis*, ſtylus villoſus petiolis anguloſis ſubſtriatis, ſtipulis ſinuato-ſagittatis, foliis ovatis, retuſis, mucronatis, pedunc. multifloris imbricatis,

catis, flores ochroleuci; crescit inter dumeta in ripa rivuli in Colonia Palatina.

162. —— *dumetorum*, inter fruticeta, } m. Jun.
163. —— *Cracca* in pratis, }

164. GLYCYRRHIZA *echinata* fl. m. Jun. ad ripam Volgae & Dobrinkae in pratis.

165. —————— *glabra*, integros ubique ac spatiosissimos campos occupat, fl. m. Jun.

166. CORONILLA *varia* fl. m. Jun. in campis & pratis.

167. HEDYSARUM *Onobrychis* fl. m. Jun. in montibus margaceis.

168. PHACA *alpina* fl. m. Jun. in campis.

169. ASTRAGALUS *contortuplicatus* m. Jun. in campis siccis.

170. —————— *pilosus* in aridis locis fl. m. Julio.

171. —————— *Syriacus*, in locis altioribus.

172. TRIFOLIUM *Melilotus officinalis*, toti campi meliloto, fl. luteo & albo, occupantur.

173. —————— *rubens* fl. m. Jun. in pratis.

POLYADELPHIA DIANDRIA.

174. HYPERICUM *perforatum*, inter fruticeta.

SYNGENESIA POLYGAMIA AEQUAL.

175. SONCHUS *Alpinus* in campis altioribus fl. m. Jun.

176. LEONTODON *Taraxacum* in pratis m. Maio.

177. CICHORIUM *Intybus*, fl. m. Jul. in campis.

178. ARCTIUM *Lappa* fl. m. Jun. ad sepes.

179. EUPATORIUM *cannabinum* fl. m. Junio ad aquarum rivulos.

SYNGENESIA POLYGAMIA SUPERFLUA.

180. TANACETUM *vulgare* m. Jul. in campis & ad ſepes.
181. ARTEMISIA *Abrotanum* ad Volgae & Occae ripam copioſiſſime.
182. ——— *Pontica* fl. m. Aug. in campis aridis.
183. ——— *Abſynthium* in montibus ſiccis.
184. ——— *vulgaris* ad ſepes.
185. ——— *Dracunculus* in campis patentibus & ad montium radices.
186. SENECIO *Donia* fl. m. Jun. in pratis.
187. INULA *Helenium* copioſe in pratis & ad rivulos m. Jun.
188. CINERARIA *Alpina*, & quidem ea varietas quam Jaquinus in fl. Vindeb. p. 287. *nudam* vocat, in montibus margaceis ſiccis.
189. ACHILLEA *ptarmica* in pratis trans Volgam copioſe m. Jun.
190. ——— *Millefolium* in campis ad ſegetes & vias paſſim m. Jul.

SYNGENESIA POLYGAMIA SEGREGATA.

191. ECHINOPS *Sphaerocephalus* in campis ſiccioribus.

SYNGENESIA MONOGAMIA.

192. VIOLA *tricolor* paſſim in arvis & pratis trans Volgam.

193. IMPATIENS *Noli-tangere* inter frutices m. Jun.

GYNANDRIA HEXANDRIA.

194. ARISTOLOCHIA *Clematitis* in ſylvoſis m. Maio floret.

MONOECIA TETRANDRIA.

195. BETULA *alba* fl. m. Apr. ſylvar. decus.
196. ——— *Alnus* fl. m. Apr. ad ripas aquarum.
197. URTICA *dioica* fl. m. Jun. ad ſepes.
198. MORUS *Tatarica* habitat in Inſulis Volgae, quotannis inundationi expoſitis circa Tzaritzinum, ubi integrae ejus ſunt ſylvae, ſic & in omnibus inſulis Tanais ab oſtio ejus ad Tzaritzinum uſque reperitur copioſe. *Bombyces* foliis hujus mori educati, ſericum produxere tanti ſplendoris, adeoque bonum, ut nulla in re inferius ſit ſerico Taurinenſi. Imperatrix ipſa ex ſerico a me oblato, juſſit fieri pulcherrimas faſcias, quas capitis ornatus cauſa admovere dignata eſt.
199. XANTHIUM *ſtrumarium* ad ſepes & vias paſſim.

MONOECIA POLYANDRIA.

200. QUERCUS *Robur.* Sylvae ad Volgam & inferiora Tanais ſunt maximam partem quercetum continuum, quod memorandum, quia quercus rarae in ſeptentrionalibus Ruſſiae. Incolae querno ligno in aedificando & in foco utuntur: juniores

quercus piſcatores frequenter caedunt, ut cortice querno, additis veteribus ferramentis, retia nigro tingant colore, magno ſylvarum damno: quamobrem ipſe aliam in Boruſſia uſitatam propoſui methodum retia nigro induendi colore, nempe ut fumigentur, quod & magis conducat retibus, & piſces allicere credatur.

MONOECIA MONADELPHIA.

201. PINUS *ſylveſtris*, hujus arboris ſolas quinque vidi ad villam Soſnofkam, quae hinc & nomen ſortita eſt: praeterea deſunt in ripis Volgae per plus quam 600 mill. Angl. a mari Caſpio.

DIOECIA PENTANDRIA.

202. HUMULUS *Lupulus* arbores ſcandit in locis humidis.

DIOECIA OCTANDRIA:

203. POPULUS *alba* } integrae ſylvae in pratis
204. ——— *tremula* } inundatis, trans Volgam, harum arborum.

POLYGAMIA MONOECIA.

205. VERATRUM *album*. Incolae credunt, id comeſum pecoribus omnis generis mortale eſſe. Radicem ſiccatam & in pulverem reductam, vulneribus in tergo boum inſpergunt, & hac ratione oeſtrum

oeſtrum expellunt. Copioſe fl. m. Maio in locis humidis circa Saransk & Penſam urbes.

206. ACER *Tataricum* fl. m. Maio ad ripas rivulorum & locis humidis.

CRYPTOGAMIA FILICES.

207. MARSILEA *natans*. Folia plantae ovata, oppoſita, complicata; omnem ſuperficiem foliorum tegunt glomeruli ex quatuor albis filamentis in apice veluti cirrhoideis, compoſiti. Infra ramulos plantae, multae in aquam radices demittuntur; diverſi hinc inde ab his radicibus reperiuntur glomeruli pilorum, qui calicis loco cingunt globulos tres, quatuor, quinque, ſeptem, plures glomeratim adhaerentes, & ſtylis tenuiſſimis inſtructos, globuli maturi continent ſemina plurima albicantia ovata. Itaque nunc credo hac obſervatione me ſatisfacturum deſiderio Ill. *Linnaei*, qui genus Marſileae determinare promiſit, ſi haec Marſileae ſpecies examinata fuerit. Integrae paludes trans Volgam hacce planta ſunt tectae. Quae hic deſcripſi nonniſi oculo armato vidi m. Aug.

REGNUM ANIMALE.

CLASSIS PRIMA. MAMMALIA TERRAE.

1. CANIS *familiaris domeſticus*, inter ruſticos frequens.

2. ——— *vertagus*, hic uti in omni Ruſſia haec canum ſpecies pilis longiſſimis, & pedibus durioribus

ſubvilloſis, videtur adaptata regioni nivibus hieme opertis, ideoque & tum ad venationem adhiberi poſſunt, quum reliqui vertagi nil proficiunt.

3. ——— *Lupus*, frequenter admodum & pecoribus damnoſi ſunt lupi, hiſce in oris.

4. ——— *Vulpes*, ex utraque Volgae ripa frequentes; ipſe catulum captum vidi trans Volgam ad Tarlyk flumen.

5. FELIS *Catus*. Feles ferae in ſylvis frequentes dicuntur, a me tamen non viſae.

6. MUSTELA *Lutra*. In paludibus & lacubus trans Volgam plurimas Lutras eſſe, relatum mihi eſt: vidi unam, mox ſe aquae immergentem.

7. ——— *Martes*, pelles earum a ruſticis frequenter in urbes venum-afferuntur, non tamen magni faciuntur.

8. ——— *Putorius*, & harum pelles ſaepius venales.

8. URSUS *Arctos*, ad Galkam rivum prope coloniam, paulo ante meum adventum, quinque ſimul ſunt viſi; alius hieme Coloniam Palatinam placide tranſiit, & intactus ſylvam vicinam attigit.

BESTIAE.

10. SUS *Scrofa*, a Ruſticis heic ſatis magnae aluntur ſues. Apri circa Aſtrachanum in arundinetis, prope Caſpium mare admodum frequentes obvii.

11. ERINACEUS *Europaeus*, in ſylvis & montibus reperiuntur.

12. TALPA *Europaea*, reperitur quidem, ſed raro.

GLIRES.

13. LEPUS *timidus*. Heic loci duae ſpecies leporum reperiuntur. *Una* hieme alba, exceptis auribus, aeſtate rufam griſeamque lanam rurſus induit; at haec ſpecies minor eſt, eorumque lana a pileariis uſurpari nequit. *Altera* ſpecies omni tempore aeque ruffo-griſea, ſed major, & lana earum a pileariis uſurpatur. Ex ſola Vorainia, quotannis hujus ſpeciei ultra 60,000 pellium Moſcuam & Petropolim dein devehuntur, unde poſtea navibus ad exteras oras praeſertim in Angliam exportantur.

14. MUS *Marmotta*, in campis deſertis inter Penſam Petroffk & Sarotof urbes ingens Marmottarum copia eſt; cauda piloſa admodum.

15. —— cauda ſubabbreviata, auriculis ſubrotundis, pedibus brevioribus, palmis ſubtetradactylis, plantis pentadactylis, ventre adipoſo terrae adpreſſo, corpore ſubtus pallide luteo, in dorſo griſeo luteſcente, magnitudine excedit Rattum.

16. —— *Rattus*, } in horreis & domibus
17. —— *Muſculus*, } habitant.

PECORA.

18. CAMELUS *Bactrianus*, tophis dorſi duobus. Una varietas colore fuſco, altera pallide fuſco-albicante; haec rarior. Khalmycci eis utuntur, & pretium eis 12 vel 16 aureor. (*Guinea* vulgo) conſtituunt. Khalmycci & Nogaiji Tartari prope Aſtrachanum ex lana camelorum neta & texta pannos egregios

con-

conficiunt, noſtro Camelot ſimillimos, quos ipſe vidi; ſic & funes optimos ex his lanis torquent.

19. CARRA *Hircus.*

Tres ejus hic ſunt obviae varietates.

1. *Capra vulgaris*, per totam Ruſſiam eadem.
2. *Capra Khalmyccica*, non niſi pedibus brevioribus diſtincta, ut & totum corpus praecedente multo minus.
3. *Capra Angorenſis* in Orenburgenſi praefectura apud Vrirgiſos paſſim obvia; ſic & curioſitatis gratia Aſtrachani, ex Ghilano Perſiae provincia, advectas haberi capras hujus ſpeciei, ex teſtibus fide digniſſimis audivi. Lanas ex Perſia advectas & a colonis Germanis, in filum netas & textrinae adhibitas, vidi cum ſerica.

20. ——— *Sayga* vulgo Ruſſis, relatum mihi eam in campis deſertis patentibus frequentem eſſe; ipſe non vidi, his locis; cornua vidi 6 uncias Gallicas paullulum excedentia, teretia annulata, recta in apice paullulum incurvata. Dein Petropoli, animal vidi, circiter duos pedes Pariſinos, & quod excedit altum, coloris pallide admodum rufeſcentis, ſubtus albicantis.

21. OVIS. *Aries.*

Tres heic ſunt varietates ovium.

a *Ruſſica vulgaris* quarum lana, pilis caninis propinquior, non magni pretii; & quod ruſtici nullam earum curam habent indies lana deterior fit; minores.

b *Khalmyccicae oves*, ſunt Ruſſicis multo majores, capita & nares incurvae, aures pendulae, pedes elongati, cauda lata, craſſa, adipoſa,

ultra

ultra 30 libras pendens, lana in adultioribus pilosa rigida, in agnis undulosa splendens; a magnatibus Russiae in vestes hibernas expetuntur pelles agnorum, & magno satis pretio emuntur. Khalmycci pelles has perficiunt lacte, unde id commodi habent, ut non solum sint mollissimae, verum & madefactae & denuo siccatae non rigidae fiant. Oves usque ad 200 libras sunt ponderosae.

c *Tchercassicae oves* lanam Anglicae prorsus aequalem gestant. Hae oves circa Medvedizzam flumen haberi possunt. Quum Imperator Petrus anno 1722 arma in Persiam expediret, & Tchercassicas videret oves, edicto proposito jussit ut per omne Astracaniae & Casaniae regnum hasce oves solas alerent, unde quaedam huc pervenere; mortuo autem paucis post annis Imperatore edictum hocce prorsus neglectum: praeterea ad fluvium Kynel colonia est Tchercassorum, in Orenburgensi praefectura, quae has oves secum adduxit.

22. Bos *Taurus*. Boves Russorum sunt minores, Khalmyccorum majores, maximae ex Vorainia adductae.

23. Equus. *Caballus.*

a *Russici equi* sunt minores, duri & longinquis itineribus apprimis utiles.

b *Khalmyccici Equi*, paullo majores Russicis, duri, imprimis in longinquis itineribus utiles, gramen quodlibet, etsi durum, stramineum, frutices imo aequi bonique faciunt; triduo ad 400 milliaria Anglica cursu perficiunt. Venditi a Khalmyccis non raro per plusquam 100 Angl. milliarium spa-

tium per deſerta ad ſuos redeunt dominos, ſaepe & Volgam tranant. Hieme ſub nive pede cibum quaerunt.

Nagayenſes & *Turcommannici* & *Baſhkirici* maxime vero *Kirgiſici Equi* multo his ſunt validiores & majores, laboris feraciſſimi, aeque aſſueti ungula ſub nive paſtum quaerere.

d Tchercaſſici Equi, Khalmyccicis vix majores, nec forma praeſtantes, nam cervix eis rigida, & cum plurimis equis ea ſit convexa, his ut plurimum eſt concava, at curſu longe omnium velociſſimi, & aeque ut reliqui laboris feraciſſimi, triduo ultra 500 imo 600 mill. Angl. perficiunt.

Caro equina Khalmyccis pro cibo, pullus inter lautiora reponitur, lac pro potu, aceſcens, fermentans & deſtillatum inebrians, *Kumys*; bis deſtillatum *Arecca* appellatur, ſaporis admodum ingrati.

CLASSIS SECUNDA. AVES.

ACCIPITRES.

1. FALCO, *Melanaëtes*, *Aquila*, *Valeria*, cera pedibuſque luteis. Ipſe pullum hujus generis, pluſquam duos pedes Anglicos longum vidi, circa Dobrynkam.

2. ——— *aeruginoſus*, cera luteo-viridi, corpore griſeo fuſco, pedibus luteis, ubique paſſim circa Volgam obvius.

PICAE.

Picae.

3. Corvus *Corax.*
4. ——— *Cornix.*
5. ——— *Frugilegus.*
6. ——— *Monedula.*
7. ——— *Monedula tota nigra*, nec unquam caerulescens, occipite incano, fronte, alis caudaque nigris; magnitudine monedulae vel parum minor. Omnes hi *Corvi* in sylvis ad Volgam frequentes.
8. ——— *glandarius*, Pica Glandaria.
9. ——— *Pica.* Pica varia.
10. Gracula *Atthis*, corpore viridi, dorso caerulescente, abdomine ferrugineo, pedibus rubris, magnitudine monedulae; trans Volgam ad Yerooslanum flumen vidi.
11. Cuculus *canorus* in sylvis passim auditur.
12. Picus *martius* } circa arbores putrescentes frequens uterque.
13. ——— *medius* }
14. Merops *Apiaster* gregatim trans Volgam ad Yerooslanum flumen victitat.
15. Upupa *Epops* ad ripas rivulorum in fruticetis prope coloniam Palatinam a me visa.

Anseres.

16. Anas *Cygnus* in lacubus ad Volgam frequens.
17. ——— *Cygnoides orientalis* s. *Anser Moscoviticus* rostro luteo cera magna nigra, occipite atro, sacco gulari; corpus griseo-luridum, albo mixtum, pedes luteo-rubicundi. Passim ut Anser domesticus alitur; tamen multo major est.
18. ——— *Anser.* Anseres feri innumeri in paludibus

trans Volgam degunt. Anſer domeſticus ubique alitur.

19. —— *Anas moſchata* fera & domeſtica, his locis habetur.

20. —— *Boſchas major.*

21. —— *clypeata*
22. —— *platyrhynchos*
23. —— *ſtrepera*
} Hae ſpecies roſtris dilatatis in lacuſtribus circa Volgam ſunt frequentes.

24. —— *Penelope* ſ. *anas fuſca*, capite rufo, fronte alba, cauda acuta in lacuſtribus circa Volgam.

25. ANAS *Querquedula*
26. —— *Crecca*
} Harum ſpecierum innumeri greges in paludoſis trans Volgam habitant.

27. PELECANUS *Onocrotatus*, corpore albo luteſcente in dorſo coloris pallide fuſci. Roſtrum ultra pedem Anglicum longum, inferior mandibula bifurca, cum ſacco gulari, in ripa Yerooſslani 18 vidi.

28. ———— *Carbo* cauda aequali, corpore nigro, roſtro edentulo, in apice incurvato, pedibus nigris tetradactylis palmatis; in occipite cranium in proceſſum oſſeum acutum finitur.

29. COLYMBUS *auritus* in Volga & lacubus vicinis obvius.

GRALLAE.

30. PLATALEA *Leucorodia* coloris albi, pedibus roſtroque, apice rotundato, dilatato, rubris, ad Volgam frequens.

31. ARDEA *Grus* ad Volgam.

32. —— *Cinerea major* ibidem.

33. ——— *Ibis nigra*, roſtro arcuato, pedibus & roſtro luteo-rubicundis, corpore nigro, videſcente, magnitudine corvi cornicis, at elatior ob pedes collumque elongatum, longitudo ultra 3 pedes Angl. a roſtro ad pedes; gregatim in paludoſis Volgae degit, ibique ranis, lacertis & ſerpentibus victitat.

34. SCOLOPAX *ruſticola* in ſylvoſis ad Volgam, *the Wood-cock.*

35. ——— *Phaeopus* colore fuſco rufeſcente, pectore griſeo. *The Wimbrel.*

36. ——— *Gallinago.* *The Snipe or Snite.*

37. ——— *minima.* Priori ſimilis, ſed multo minor, plumulis crinibus ſimilibus. *The Jack-Snipe.*

38. TRINGA *Vanellus*,
39. ——— *Glareola*,
40. ——— *Hypoleucus*,
} ad Volgam admodum frequentes aves.

41. CHARADRIUS *Oedicnemus* in campis deſertis trans Volgam.

42. FULICA *atra*, fronte calva coccinea, corpore nigro videſcente, pedibus lobatis viridibus; in paludoſis hiemat ſub aqua ut hirundines, quod ipſe in Boruſſia expertus ſum.

43. RALLUS *Crex* in humidis ad Volgam.

44. OTIS *Tarda* habitat inter ſata.

45. ——— *Tetrax* in campis deſertis trans Volgam obvia.

GALLINAE.

46. PAVO *criſtatus* a magnatibus alitur, & ova parit quae a gallinis & meleagridibus excluduntur.

47. MELEAGRIS *Gallopavus* domesticus ubique alitur.

48. PHASIANUS *Gallus*. Copiose alitur haec species.

49. TETRAO *Tetrix* in betuletis cis Volgam.

50. ——— *Lagopus* hieme albus, exceptis rectricibus, & aliquot pectoris maculis rufis.

51. ——— *Coturnix* copiosa, in satis ex utraque parte Volgae.

PASSERES.

52. COLUMBA *oenas domestica*, in villis alitur.

53. ——— *Palumbus* in sylvis frequens.

54. ——— *Turtur* major domestica, colore griseo-incarnato, macula laterali colli nigra, in sylvis cis Volgam frequens.

55. ALAUDA *arvensis* in utraque Volgae parte, in campis admodum frequens.

56. ——— *Yeltoniensis rostro* cylindrico, subulato, recto; *lingua* bifida. *Unguis* posticus rectior; digito multo longior. *Rostrum* ad basin nigrum, crassiusculum, apice albescens. *Corpore* alisque nigris, in capite, dorso, & in summis alis, pennis paucis rufescentibus, sexta remigum margine exteriore alba; duae mediae rectrices rufae. Gregatim trans Volgam in vicinia lacus Yeltoniensis degunt hae Alaudae. *Alaudae Yeltonienses* appellantur. Saporis exquisiti, & admodum sunt pingues mense Augusto, magnitudine Sturni.

57. STURNUS *vulgaris*. In pratis trans Volgam innumeri sturnorum greges victitant.

58. TURDUS *musicus* in sylvis ad Volgam.

59. LOXIA *pyrrhula* in sylvis ad Volgam.

60. EMBERIZA *calandra* }
61. ———— *citrinella* } in campis frequens.
62. FRINGILLA *coelebs* in ſylvis.
63. ———— *Carduelis,* }
64. ———— *Linarius,* } in campis obviae.
65. ———— *Schoeniclus* in arundinetis ad Ylavlam & trans Volgam.
66. ———— *domeſtica* ubique frequens.
67. MOTACILLA *Luſcinia*; ſylvas cantu replent innumerae.
68. ———— *Curruca* in fruticetis ad Volgam.
69. ———— *flava* in campis reperitur.
70. ———— *alba,* pectore nigro, ad aquas frequens.
71. PARUS *major* in ſylvis.
72. ———— *paluſtris* in ſalictis & arundinetis prope Volgam.
73. HIRUNDO *urbica,* ſub tectis nidulatur.
74. ———— *riparia,* in deſerto ad flumina Yerooſlan, Targun, Cuba, *etc.* in foraminibus victitat adeo frequens, ut multa millia ſimul videri poſſint.

CLASSIS TERTIA. AMPHIBIA.

REPTILIA.

1. TESTUDO *lutaria*; minorem ovo excluſam at mortuam reperi, trans Volgam; innumerae hujus generis in lacubus ad Volgam habitare dicuntur.
2. LACERTA *agilis* in campis aeſtu torrentibus ubique obvia, griſea maculis nigris.

3. RANA

3. RANA *temporaria*,
4. ——— *esculenta*,
ingens ranarum copia in paludibus ad Volgam; & quod obſervandum, jam hic clamoribus ſuis, aërem replent, cum in reliqua ſeptentrionali Ruſſia ſint mutae.

SERPENTES.

5. COLUBER magnus ad 2 & 5 pedes Angl. coloris griſei caeruleſcentis, maculis nigris, ſub abdomine luteſcens, venenoſus eſſe dicebatur; nonniſi partem exuviarum vidi.
6. ——— coloris lividi, caput triquetrum, corpore latiore macula coloris rubicundi in capite, abdomen craſſius; venenatus, in terra & aqua vivit, ſibilat; ad Volgam & Yerooſlanum invenitur: ad 3 pedes longus.
7. COLUBER coloris griſeo-fuſci, faſcia nigra teſſellata in dorſo, ſeſquipedem longus, in paludoſis vivit.

NANTES.

ACIPENSER. Spiracula lateralia ſolitaria, linearia.
Os ſub capite retractile edentulum.
Cirri ſub roſtro ante os, in omnibus quos vidi, quatuor.
Cauda ſurſum recurva.
8. ——— *Sturio* roſtro brevi obtuſo recto, cirrhi quatuor ante os.
Caput compreſſum, oſſa figuris aſteriſcorum inſcripta.

Corpus quinquangulare, pyramidatum, dorſo faſtigiato. *Cutis* ſcabra cinereo-flaveſcens. *Caro* rubeſcens.

Squamarum oſſearum ſeries quinque.

Series 1. *Dorſalis* ſquamis majoribus retrorſum uncinatis 14.

—— 2 & 3 *Laterales* 37.

—— 4 et 5 *Abdominales* inter pinnas pectorales & ventrales 11.

Longitudo 6 ad 16 pedes Angl.

9. ———— *Shyp*; *roſtro* elongato, acuminato, recto. *Cirri* 4 ante os, carne minus ſapido, a me non viſus.

10. ———— *Ruthenus major roſtro* elongato acuminato, veluti vagina tecto, paullulum ſupino. *Cirri* 4 ante os. *Caput* compreſſum, oſſa figuris aſteriſcorum inſcripta. *Corpus* quinquangulare, pyramidatum, dorſo faſtigiato. *Cutis* ſcabra flaveſcens, *Caro* rubra. *Squamarum* aſſearum ſeries 5. Magnitudo a 4 ad 10 pedes.

11. ———— *Ruthenus minor*, *roſtro* elongato acuminato recto. *Cirri* 4 ante os. *Caput* compreſſum 5. *Corpus* quinquangulare. *Cutis* ſcabriuſcula, atrocinerea. *Caro* rubra. *Squamarum* oſſearum ſeries 5. Magnitudo ad 4 pedes.

12. ———— *Ruthenus minor*, *roſtro* brevi obtuſo, recto. *Cirri* 4 ante os. *Caput* compreſſum, oſſa figuris aſteriſmorum inſcripta. *Corpus* quinquangulare, pyramidatum, dorſo faſtigiato. *Cutis* ſcabriuſcula, colore atro-cinereo, in abdomine flaveſcens, circa caudam teſſellata. *Caro* alba. *Squamarum* ordines 5 oſſearum, uncis parvis inſtructae.

Series 1 *Dorsalis* squamis majoribus retrorsum uncinatis 12, 13, 14 vel 15.

—— 2 & 3 *Laterales* 69 vel 70.

—— 4 & 5 *Abdominales* 10 vel 11 inter Pect. & Vent. pinnas.

Longitudo raro 3 vel 4 pedes excedit.

Pinna dorsalis prope caudam ossiculis 46. Pin. Pect. 36. cum prima rigida. Pin. Ventr. 24. Anal. 27. Caud. 150.

13. ——— *Beluga* s. *Albula*. Rostro brevi obtuso recto. *Cirri* 4 ante os. *Caput* triquetrum. *Corpus* teres conicum. *Cutis* laevis, in dorso nigricans, sub abdomine alba, circa caudam tessellata. *Caro* alba. *Squamarum* series 5 depressae. *Longitudo* a 4 ped. Angl. ad 16. Tres ejus varietates dicuntur, quas non vidi.

Observatio. Omnes hi pisces ex membrana interiori (Angl. *sound* dicta) dant Ichthyocollam, at Beluga praebet optimam. Sic & garum ex omnium acipenserum ovis fieri potest, ex Rutheno minore optimum. Verno tempore raro hi pisces capiuntur, aestate pauci, ut plurimum tamen Rutheni minores. Autumno jam frequentiores capturae; hieme maximae piscaturæ sub glacie instituuntur. Hi enim pisces in profundissima loca fluminum Volgae & Yaiki gregatim coeunt, & omnem locum ab imo fundo fluminis ad glaciem usque replent. Hibernis copiis acipenserum inventis, die post Festum Christi nati, omnes accolae securibus & uncis conto longissimo impactis, instructi ad hunc locum contendunt; aperta glacie quilibet uncum demittit, & ope ejusdem pisces in glaciem extrahit; si majoris molis piscem est nactus,

advocat

advocat vicinos ut opem ferant: junctis itaque viribus piscem extrahunt, & in commune vendunt. Sic quotannis multa millia Acipenserum capiuntur, & excepto Rutheno majore, omnes Caspii littoribusque vadosis ova deponere videntur; hujus solius pisciculi minuti duarum unciarum in fluminibus capiuntur, reliqui nunquam 8 unciis minores.

CLASSIS QUARTA. PISCES.

THORACICI.

1. PERCA *fluviatilis*, pinnis dorsalibus distinctis, secunda radiis sedecim, lineis utrimque sex nigris, pinnis ventralibus ruberrimis. Perch.

2, ——— *Lucio-perca*, pinnis dorsalibus distinctis, secunda radiis 25
Pinna Dorsi I. 14. II. 25. P P. 15. P. V. 6. P, A. 15. C, 22. cauda sinnata.

3. ——— *Lucio-perca minor*, pinnis dorsalibus distinctis, secunda radiis 22.

ABDOMINALES.

4. Esox *Lucius* Membr. Branchiost.
P. D. 22. P. P. 14. P. V. 11. P. A. 18. C. 25.

5. CLUPEA Membr. Branchiost. VIII,
P. D. 15. P. P. 14. P. V. 9. P. A. 19. C. 25.
Latitudo ad Longitudinem $\frac{1}{5}$. Venter cultratus, abdominis carina spinis acutissimis praedita, squamae argenteae; saepe ad duos pedes longus.

6. Cyprinus *Carassius*, cauda integra, squamis aureis nigricantibus, linea laterali recta.
P. D. 19. P. P. 15. P. V. 9. P. A. 8. C. 24.
7. ——— *Tinca*, cauda integra, corpore mucoso fusco.
P. D. 11. P. P. 17. P. V. 11. P. A. 10. C. 25.
8. Cyprinus, an *Cephalus*? Dorso capiteque crasso, pinnis ventrali & anali rubicundis, squamis magnis; longus $\frac{1}{2}$ ped. usque ad 2 ped. Parisinos; latus 4 uncias, circa pinnas ventrales, cauda integra.
9. ——— *Idus*. Cauda bifida.
P. D. 11. P. P. 16. P. V. 9. P. A. 12. C. 23.
10. ——— *Jeses* pinnae ani & ventrales rubrae pectorales, fuscae, cauda bifida.
P. D. 11. P. P. 15. P. V. 9. P. A. 12. C. 22.
11. ——— an *Aspius*? capite acuto, squamis magnis, longus 2 ped. Parisin. lat uncias $5\frac{1}{2}$ circa pinnas ventrales.
P. D. 11. P. P. 18. P. V. 9. P. A. 16. C. 23.
12. ——— *Alburnus*.
P. D. 10. P. P. 16. P. V. 8. P. A. 18. C. 22.
13. ——— *Brama minor* pinnis omnibus nigricantibus, nonnisi magnitudine a Brama differt, nec tamen idem, aetate diversus.
P. D. 12. P. P. 15. P. V. 9. P. A. 24. C. 27.
14. ——— *Brama major*.
P. D. 12. P. P. 15. V. 9. A. 27. C. 28.
15. ——— *cultratus*, ventre acuto cultrato, dorso recto, squamis argenteis minoribus, longus usque ad duos pedes Parisinos, lat. uncias 4 $\frac{1}{2}$.
P. D. 10. P. P. 17. P. V. 8. P. A. $\frac{27}{28}$. C. 26.

16. Cy-

16. CYPRINUS, an *Ballerus?* admodum latus & tenuis, argenteis ſquamis.
P. D. 11. P. P. 16. P. V. 9. P. A. 29–30. C. 25.

HIC ſubſiſto; & Specimen Hiſtoriae Naturalis Volgenſis finio, ſperans fore ut eo & plures excitentur ad his perfectiora edenda.

Dabam Londini, die xxviii
Febr. anni 1767.

Joannes Reinholdus Forſter.